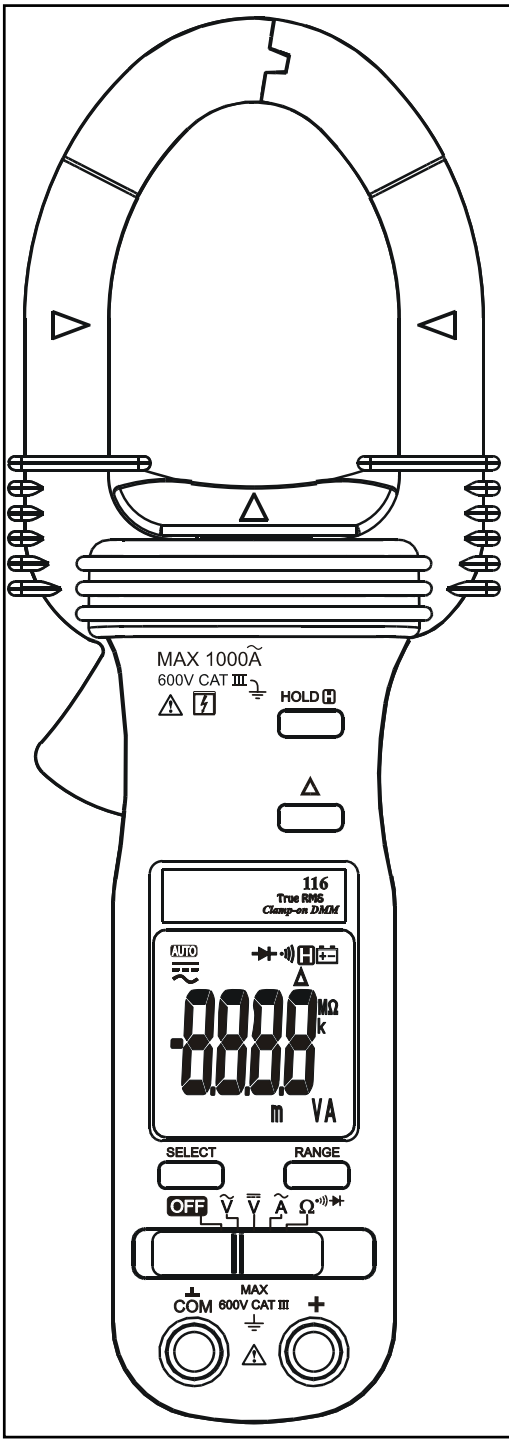
ELBRO AG
Swiss Technology Company




# Mode d'emploi

## BM116

## Pince ampèremètre multifonctions

## 1) Sécurité

Les informations et les avertissements relatifs à la sécurité et à la protection de l'appareil mentionnés dans ce mode d'emploi doivent être respectés scrupuleusement. Une utilisation inappropriée peut fausser les résultats de mesure.

La pince ampèremètre est conforme aux normes internationales suivantes : IEC61010-2-032 (1994), EN61010-2-032 (1995) et UL3111-2-032 (1999) pour la double isolation.

Catégorie III 600V AC et DC :

Une description des différentes catégories figure dans le mode d'emploi original en anglais

## Terminologie utilisée dans ce mode d'emploi :

**WARNING / AVERTISSEMENT** signifie que les conditions en vigueur peuvent causer des blessures graves, voire mortelles.

**CAUTION / ATTENTION** signifie que les conditions en vigueur peuvent causer des dommages à l'appareil.

**AVERTISSEMENT**
Afin de réduire les risque d'incendie et d'électrocution, la pince ampèremètre ne doit pas être exposée à une forte humidité ni aux intempéries.

Afin d'éviter toute électrocution, des mesures de sécurité appropriées doivent être prises en présence de tensions supérieures à 60 V DC ou 30 V ACrms.
Des tensions dépassant ces valeurs peuvent causer des blessures à l'utilisateur.

Avant d'utiliser la pince ampèremètre, les fiches, les sondes et les cordons de mesure doivent être inspectés et remplacés le cas échéant si des défauts d'isolation ont été constatés.

Ne jamais effleurer les pointes des sondes de mesure lorsque l'objet à mesurer est sous tension. Afin d'éviter tout court-circuit en présence de conducteurs dénudés, l'objet à mesurer devra être déclenché avant d'appliquer et avant de retirer la pince ampèremètre. Les mains et les doigts doivent toujours rester derrière la collerette de sécurité durant les opérations de mesure.

**Attention**
Toujours retirer les cordons de mesure de l'objet à mesurer avant de commuter les fonctions de l'appareil de mesure.

**Symboles électriques utilisés au niveau international**

**Attention !** Se réfère aux explications dans ce mode d'emploi

**Attention !** Risque d'électrocution

Terre

Double isolation

Fusible

Courant alternatif AC

Courant continu DC

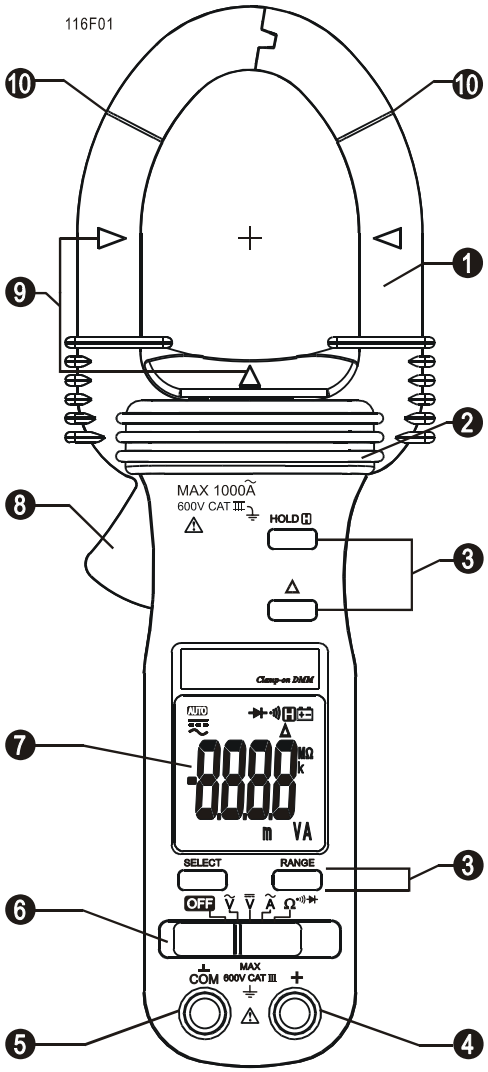
## 2) Directives CENELEC

La pince ampèremètre est conforme aux directives basse tension CENELEC 73/23/EEC et aux directives de compatibilité électromagnétique 89/336/EEC.

## 3) Description du produit

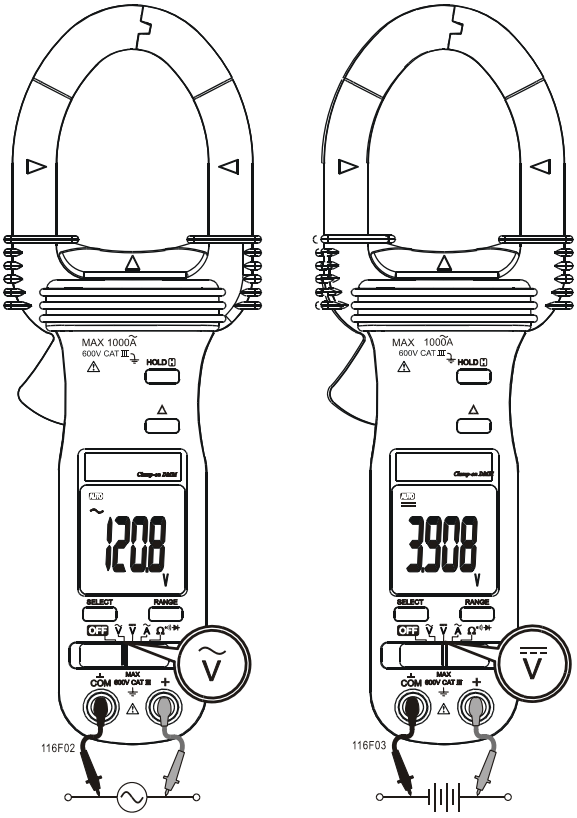
Ce mode d'emploi se réfère uniquement aux modèles représentés par l'illustration. Les spécifications des différents modèles doivent être consultées pour les fonctions détaillées.

**Eléments de commande :**




1) Mâchoire de pince permettant de mesurer le courant en fonction du champ électromagnétique.
2) Collerette de protection des doigts et de la main indiquant la frontière à ne pas dépasser pour une mesure de courant sécurisée (et donc également pour les mesures de puissance).
3) Touche pression pour fonctions et mesures spéciales.
4) Prise d'entrée pour toutes les fonctions, à l'exception de la mesure de courant
5) Prise d'entrée commune (terre), à l'exception de la mesure de courant
6) Commutateur coulissant pour enclencher/déclencher l'appareil et sélectionner les fonctions
7) Affichage LCD à ¾ digits 4000 points
8) Levier d'ouverture de la pince ampèremètre
9) Flèches indiquant l'emplacement préférentiel assurant la meilleure précision ampèremétrique.
10) Symboles indiquant l'emplacement sur lequel la précision ampèremétrique n'est plus garantie (risque de mesure de courant et de puissance erronée).

# 4) Utilisation

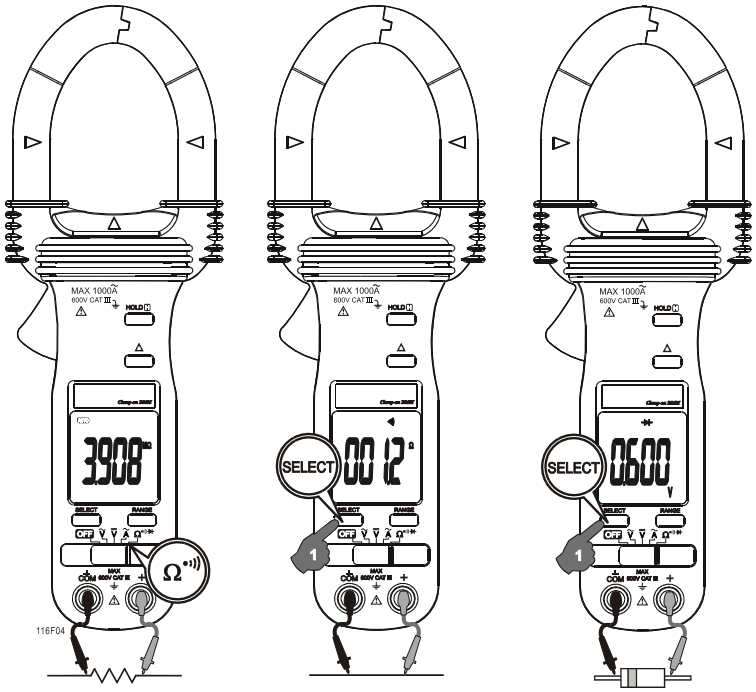



**Mesure de tension continue et alternative**

Pour la fonction voltmètre, la liaison au BM116 s'effectue sur les bornes d'entrées reliées par les cordons de mesure.

Remarque :
L'impédance d'entrée atteint 1000 MΩ sur la gamme de mesure 400.0 mV DC, afin de perturber le moins possible les petits signaux. La sortie de la plupart des capteurs et adaptateurs disponibles sur le marché peut être ainsi mesurée directement. A cause de la sensibilité élevée, l'affichage n'indique pas une valeur résiduelle nulle sur un circuit ouvert. Ceci n'a toutefois aucune influence sur la précision de la mesure. L'appareil affiche approximativement une valeur nulle en cas d'entrée court-circuitée. Une entrée ouverte n'a aucune référence avec la terre, donc aucune référence de point zéro.

Remarque : la sélection de la gamme 400 mV AC s'effectue manuellement par le commutateur de gamme (RANGE), celle-ci étant spécifiée dès 60 mV AC TRMS pour le modèle BM116.




**Attention**

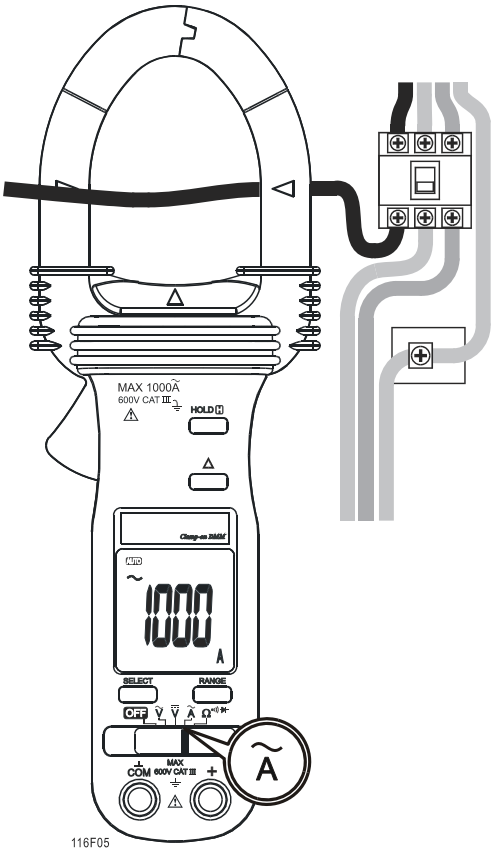
Les résultats peuvent être erronés ou l'instrument endommagé si l'objet à mesurer est sous tension durant la mesure de résistance, le test de continuité ou le test de diode. Dans de nombreux cas, le composant concerné devra être préalablement retiré du circuit pour obtenir une mesure correcte.

## Ω Mesure de résistance (ohmmètre) et ·))) test de continuité

Les composants à mesurer seront raccordés aux prises du BM116 par les sondes de mesure. Placer le commutateur coulissant en position Ω. Une brève pression sur la touche SELECT permet d'activer le test de continuité ·))). Cette fonction permet de tester des câblages de manière conviviale. Un signal sonore continu confirme l'absence d'interruption et donc la continuité de la ligne électrique.

## Test de diode

Le raccordement à l'instrument s'effectue aux prises d'entrée par les sondes de mesure. Placer le commutateur coulissant en position „test de diode". Une double pression brève sur la touche SELECT permet d'activer la fonction test de diode. La chute de tension d'une diode au silicium fonctionnelle varie entre 0,4 et 0,9V. Une valeur supérieure indique une diode défectueuse. La diode est en court-circuit si l'affichage indique 0 V, resp. ouverte si le symbole O.L. apparaît (O.L. = Overload).
Les pointes de test doivent être interverties pour vérifier la polarité de blocage de la diode.Une diode fonctionnelle sera signalée par le symbole O.L. (surcharge). La diode peut être considérée comme défectueuse si une autre valeur quelconque apparaît.




**Mesure de courant alternatif avec la pince (ampèremètre)**

Dans cette fonction, la saisie du signal s'effectue par la pince.

**Attention**
Actionner le levier pour ouvrir la pince puis la positionner autour d'un seul conducteur de courant. La pince doit être bien refermée afin d'éviter toute mesure erronée. Seul le courant différentiel sera mesuré en présence de plusieurs conducteurs dans l'ouverture (par exemple pour localiser des courants de fuite).

Des champs électromagnétiques importants, provoqués p. ex. par des transformateurs à courant fort, des moteurs ou des conducteurs à courant fort situés à proximité de la pince ampèremètre peuvent influencer le résultat de mesure. Afin de réduire les mesures erronées, les pinces doivent être placées le plus loin possible de tels champs électromagnétiques.

**Hold** H
Cette fonction permet de conserver une valeur pour une lecture ultérieure. Une brève pression sur la touche **HOLD** permet d'activer, resp. désactiver cette fonction.

**Compensation du point zéro Δ**
Cette fonction permet de décaler le point de référence pour une mesure particulière. La propre valeur résistive des cordons de mesure peut être ainsi soustraite de la mesure de résistance en fonction ohmmètre. En activant cette fonction, la valeur résistive momentanément présente à l'entrée sera mémorisée comme valeur de référence et les mesures ultérieures tiendront compte de cette valeur de référence. Presser brièvement la touche Δ pour activer resp. désactiver la compensation du point zéro.

**Sélection de gamme automatique ou manuelle**
La gamme de mesure correspondante restera figée si la touche RANGE est actionnée durant une mesure quelconque. L'indication „AUTO" sur l'affichage disparaît. Des pressions répétées sur la touche RANGE permettent de sélectionner la gamme de mesure désirée. Presser et maintenir la touche RANGE durant au moins 1 seconde permet de revenir en mode de sélection de gamme automatique.

**Déclenchement automatique APO (Auto Power Off)**
Afin de ménager les piles, cette fonction permet de placer l'appareil en mode veille après 30 minutes d'inactivité de touche ou du commutateur coulissant. Une brève pression de touche ou le déplacement du commutateur coulissant en position OFF puis en position désirée permet de réactiver l'appareil. Le commutateur coulissant doit toujours rester en position OFF en cas de non-utilisation de la pince ampèremètre.

## 5) Entretien

**Maintenance**
Avant d'ouvrir l'appareil, celui-ci doit toujours être déclenché (OFF) et les cordons de mesure doivent être retirés de l'objet à mesurer et des prises d'entrée, afin d'éviter tout risque d'électrocution. L'appareil de mesure ne doit jamais être utilisé pour mesurer lorsque le boîtier est ouvert.

**Localisation des défauts**
Si l'instrument ne fonctionne pas correctement, les piles et les cordons de mesure doivent être contrôlés et remplacés au besoin. La procédure de mesure doit être vérifiée selon le mode d'emploi.
En fonction voltmètre ou ampèremètre, une résistance placée en série et servant à protéger le reste de l'appareil peut être détruite en cas de présence de transitoires élevées sur les prises d'entrée (pointes de tension). La plupart des fonctions indiquent alors une surcharge (O.L.). La résistance placée en série et les composants parafoudre doivent être remplacés au besoin par un technicien qualifié.

**Nettoyage et stockage**

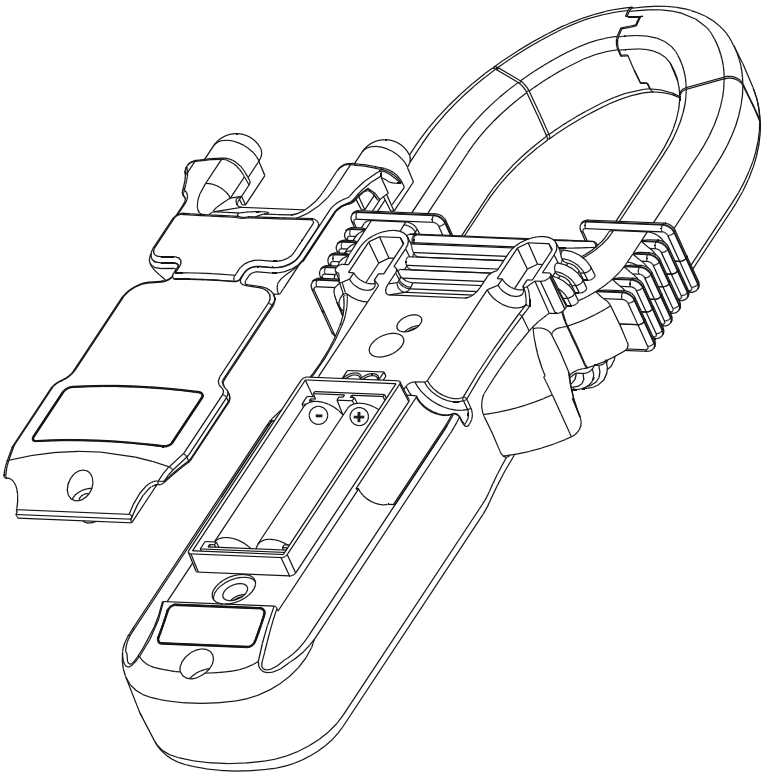
L'appareil peut être nettoyé périodiquement avec un chiffon humide et une solution savonneuse douce. Aucun solvant ni autre liquide de nettoyage agressif ne doivent être utilisés.

En cas de non-utilisation prolongée, les piles doivent être retirées et stockées séparément (dès 60 jours env.).

**Remplacement des piles**

L’appareil nécessite deux piles alcalines standard AAA 1.5 V (NEDA 24A ou IEC LR03).

Dévisser les deux vis du compartiment des piles puis retirer le couvercle. Retirer les piles usagées et les remplacer par des neuves tout en respectant la polarité ! Reposer le couvercle et le fixer avec les vis.



## 6) Spécifications

Les spécifications sont mentionnées dans le mode d'emploi original en anglais.

Sous réserve de modifications techniques, sans préavis.

### Garantie

Les appareils Elbro sont soumis à un sévère contrôle de qualité. Nous accordons une garantie de 12 mois sur le produit si des défauts de fonctionnement devaient toutefois se produire (uniquement valable avec facture à l'appui).

- Les défauts de fabrication et de matériaux seront éliminés sans frais par nos soins, pour autant que l'appareil nous soit retourné sans avoir été ouvert au préalable.
- Des dégâts consécutifs à des sollicitations mécaniques ou à une manipulation erronée sont exclus de la garantie.

ELBRO SA • Gewerbestrasse 4 • case postale 11 • CH-8162 Steinmaur • téléphone +41 (0)44 854 73 00 • télécopie +41 (0)44 854 73 01 •
Email : info@elbro.com • www.elbro.com